



AUSLEGESCHRIFT 1 057 779

C 5673 X/39a

ANMELDETAG: 10. APRIL 1952

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 21. MAI 1959

1

Als Filterrohre für Brunnenschächte werden im allgemeinen Blechrohre verwendet, in welche Öffnungen, vorzugsweise Schlitz oder Löcher, zum Absaugen des Wassers eingestanz sind. Diese Öffnungen sollen möglichst klein sein, damit die das Rohr umgebende Kiesfilterschicht aus feinkörnigem Kies bestehen kann und trotzdem keine Verstopfung der Öffnung hervorruft. In der Regel werden aus Herstellungsgründen Öffnungen gewählt, die sich in radialer Richtung nach außen hin verjüngen. Diese Blechrohre sind, z. B. durch eine Kautschuk- oder Kunststoffbekleidung, gegen Korrosion geschützt. Es ist jedoch schwierig, die einzelnen Öffnungen maßhaltig und mit einwandfreier Bindung zwischen Korrosionsschutz und Metall zu umkleiden. Die Schwierigkeiten sind um so größer, je enger die Öffnungen sind. Man verwendet daher größere Öffnungen und umgibt das Filterrohr mit Kiesschichten verschiedener Korngröße. Die am Rohr liegende Kiesschicht hat dann ein grobes Korn und verhindert dadurch, daß die weiter außen liegenden feinkörnigen Kiesfilterschichten in das Innere des Filterrohres gelangen können. Diese Anordnung hat den Nachteil, daß sich die genannten Kiesschichten, insbesondere bei tiefen Brunnenanlagen, ineinander verschieben können, so daß das Eindringen von feinkörnigem Filterkies in das Innere des Rohres möglich ist.

Ein weiterer Nachteil der Blechrohre ergibt sich beim Abbaggern der entwässerten Schichten. Es ist nämlich sehr schwierig, die Filterrohre vor dem Abbaggern aus dem Erdreich herauszuholen, und deshalb wird in den meisten Fällen so verfahren, daß die Filterrohre zusammen mit dem entwässerten Erdreich abgebaggert werden. An den Bagger- und Förderanlagen, die den Abraum vornehmen, können dabei durch die schweren Filterrohre leicht Beschädigungen oder Zerstörungen auftreten.

Es ist ferner bekannt, Filterrohre aus Kunststoff zu verwenden. Sie haben den Vorteil, daß sie vom Bagger ohne weiteres zerbrochen werden und in diesem Zustand den Bagger- und Förderanlagen nicht mehr gefährlich sind. Schließlich bestehen die Vorteile solcher Filterrohre in dem Fortfall des Korrosionsschutzes und in dem geringeren spezifischen Gewicht gegenüber den Blechrohren.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß Hartgummirohre zumindest dieselben vorteilhaften Eigenschaften aufweisen wie Rohre aus Kunststoff, darüber hinaus aber bei Verwendung von Hartgummi die Herstellung eines Rohres mit einer Vielzahl von engen maßhaltigen Öffnungen, die sich in radialer Richtung nach außen hin verjüngen, in besonders einfacher und wirtschaftlicher Weise ermöglicht wird.

Das Verfahren nach der Erfindung besteht darin,

Verfahren zur Herstellung von Filterrohren aus Hartgummi für Brunnenschächte

Anmelder:

Franz Clouth
Rheinische Gummiwarenfabrik
Aktiengesellschaft,
Köln-Nippes

Rudolf Moll, Köln-Weidenpesch,
und Alfred Böckmann, Köln-Lindenthal,
sind als Erfinder genannt worden

2

die Formgebung der Öffnungen durch eine Mutterform vorzunehmen und die Maßgebung der Öffnungsweiten an der Außenseite des Rohres durch Abschleifen oder gleichartige Bearbeitung des vulkanisierten Hartgummirohres zu bewirken.

Unabhängig von der mehr oder minder großen Genauigkeit der Löcher vor der endgültigen Bearbeitung läßt sich auf diese Weise das wesentliche Maß, nämlich die Öffnungsweite an der Außenseite des Rohres, durch mehr oder minder starkes Abschleifen genau einhalten. Dadurch gelingt es, so kleine und maßgerechte Öffnungen zu erzielen, daß eine feinkörnige Kiesfüllung als Filterschicht genügt, ohne daß man das Eindringen von Kies in das Rohrinne in störendem Maße befürchten müßte.

Die Öffnungen werden zweckmäßig so angeordnet, daß sie in Wendellinien um das Rohr herumführen, wobei sich schlitzförmige Öffnungen in Richtung der Wendellinien erstrecken. Es wird jedoch darauf hingewiesen, daß eine wendellinienförmige Anordnung der Öffnungen wie auch die Anwendung schlitzförmiger Öffnungen bei Filterrohren bekannt ist.

Die Zeichnung zeigt in den

Fig. 1 und 2 zwei Ausführungsbeispiele von Filterrohren in noch unbearbeitetem Zustand im Querschnitt;

Fig. 3 und 4 stellen Ansichten von fertigbearbeiteten Rohrabschnitten dar.

In der Rohrwand 1 sind gemäß Fig. 1 sich in bekannter Weise in radialer Richtung nach außen hin verjüngende Öffnungen 2 vorgesehen. Die diesen Öff-

nungen entsprechenden Vertiefungen 3 werden durch eine Mutterform eingeformt. Beim Abschleifen dieser Rohre erhält man dann Rohre, deren Wände gemäß Fig. 3 mit Schlitz 4 oder nach Fig. 4 mit Löchern 5 versehen sind. Die Schlitz 4 sind in der Fig. 3 wendelinienförmig verlaufend dargestellt, wobei sich die Schlitz in Richtung der Wendellinien erstrecken.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Herstellung von Rohren aus Hartgummi, insbesondere als Filterrohre für Brunnenschächte, deren Wände Öffnungen aufweisen, die sich in radialer Richtung zur Außenseite hin verjüngen, dadurch gekennzeichnet, daß die Formgebung der Öffnungen durch eine Mutterform und die Maßgebung der äußeren Öffnungsweiten durch Abschleifen oder gleichartige Bearbeitung der Außenseite des vulkanisierten Hartgummirohres erfolgt.

2. Verfahren zur Herstellung von Rohren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen, wie dies bekannt ist, in Wendellinien um das Rohr herumgeführt sind.

3. Verfahren zur Herstellung von Rohren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei der für Filterrohre bekannten Verwendung schlitzförmiger Öffnungen sich die Schlitz in Richtung der Wendellinien erstrecken.

In Betracht gezogene Druckschriften:

USA.-Patentschrift Nr. 2 401 035;
Erich Bieske, Bohrbrunnen, 5. Auflage, München, 1953, S. 221;
Erich Bieske, Rohrbrunnen, 3. Auflage, München und Berlin, 1943, S. 179 bis 181;
»Kunststofftechnik und Kunststoffanwendung«, 1939, S. 241 und 242.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

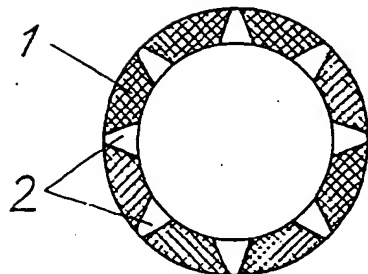


Fig. 2

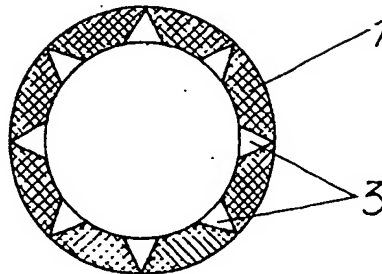


Fig. 3

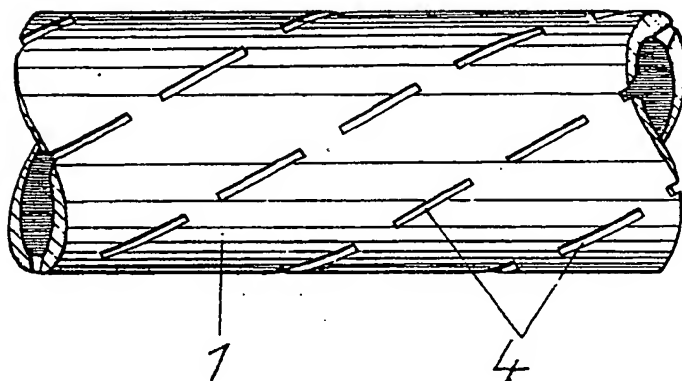


Fig. 4

